REMANUFACTURANDO LOS CARTUCHOS DE TONER A COLOR Y NEGROS HP® CP3525



CARTUCHO DE TONER Y UNIDAD DE CILINDRO HP CP3525





3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com

REMANUFACTURANDO LOS CARTUCHOS DE TONER A COLOR Y NEGROS HP CP3525

Por Mike Josiah



Introducidos al mercado en marzo del 2009, la serie de impresoras a color láser CP3525 están basadas en un mecanismo con capacidad de imprimir 30ppm negro y a color, 1200 x 600 dpi (3600 dpi con RET). Los cartuchos 3525 son del tipo todo en uno y consisten en una cavidad de suministro, un cilindro y una cavidad de desperdicio. A diferencia de algunas de las impresoras a color más nuevas, estos cartuchos no son colocados en una charola que se quita. Los cuatro cartuchos están colocados en una línea de frente hacia atrás directamente en la impresora. Tenga en cuenta que el cilindro debe estar hacia arriba no hacia abajo al colocarlo en la impresora. Debido a este nuevo diseño nos tomaremos un momento y abordaremos la teoría de la impresora antes de comenzar. Estos cartuchos son básicamente de forma rectangular y vienen con un sello en el tóner y un cilindro que entra a presión através de la parte inferior para proteger el cilindro (ver foto). Estas impresoras cuentan también con una botella de desperdicio por separado para recolectar el tóner de desperdicio en la cinta ITB. Estos cartuchos también usan chips que deben ser reemplazados cada ciclo para que el cartucho tenga una funcionalidad completa.

LAS IMPRESORAS BASADAS EN EL MOTOR CP3525 SON:

HP Color LaserJet CP3525
HP Color LaserJet CP3525n
HP Color LaserJet CP3525dn
HP Color LaserJet CP3525x

LOS CARTUCHOS UTILIZADOS EN ESTAS MAQUINAS SON:

CE250A (Negro)	**5,000 paginas**	**$115.99 dólares lista***
CE250X (Negro alto rendimiento)	**10,500 paginas**	**$115.99 dólares lista***
CE251A (Cyan)	**7,000 paginas**	**$114.99 dólares lista***
CE253A (Magenta)	**7,000 paginas**	**$114.99 dólares lista***
CE252A (Amarillo)	**7,000 paginas**	**$114.99 dólares lista***
CE254A (Unidad de recolección de toner)		**$ 12.99 dólares lista***

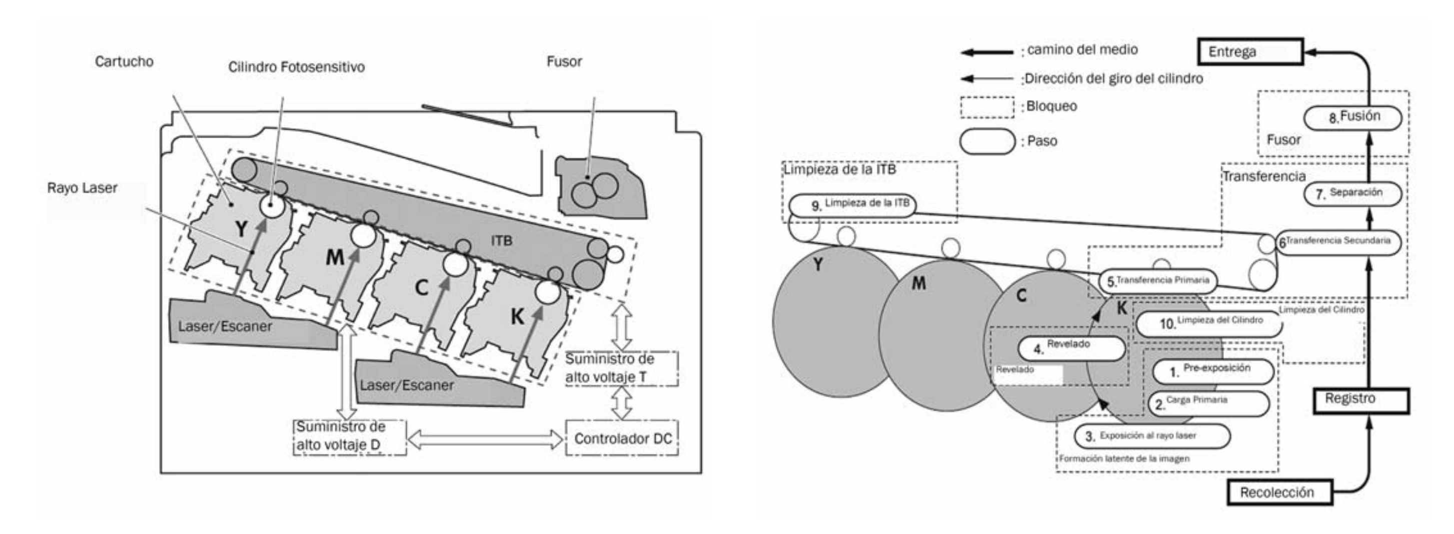
* Precio en Mayo 2009.



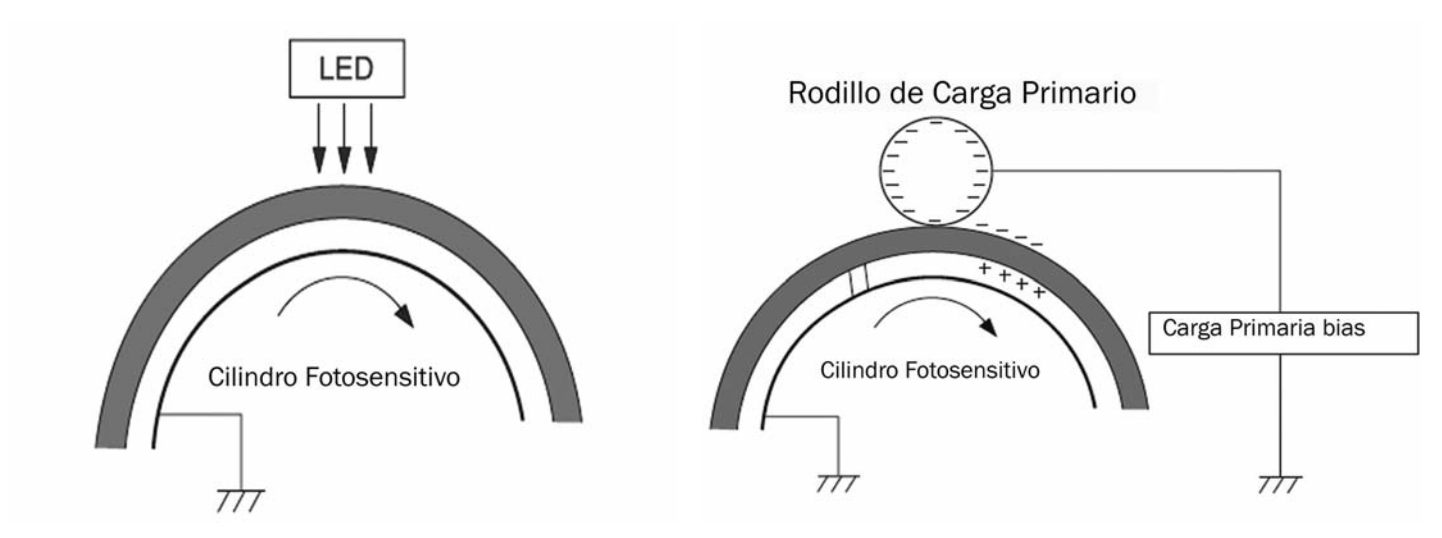




El proceso de impresión a color de los cartuchos de tóner sucede en una serie de pasos o etapas. Para el propósito de este articulo, les llamaremos etapas. Abajo esta mostrado el diseño de los cartuchos y la manera en la que se relacionan unos con otros y con la impresora. Tenga en cuenta de que aunque es un sistema de un sólo paso, el diseño es completamente distinto a los de las máquinas anteriores Canon/HP. Las unidades de láser están en el fondo, los cartuchos están en ángulo y la cinta ITB esta arriba.



Aquí les mostramos el proceso de formación de la imagen completo.

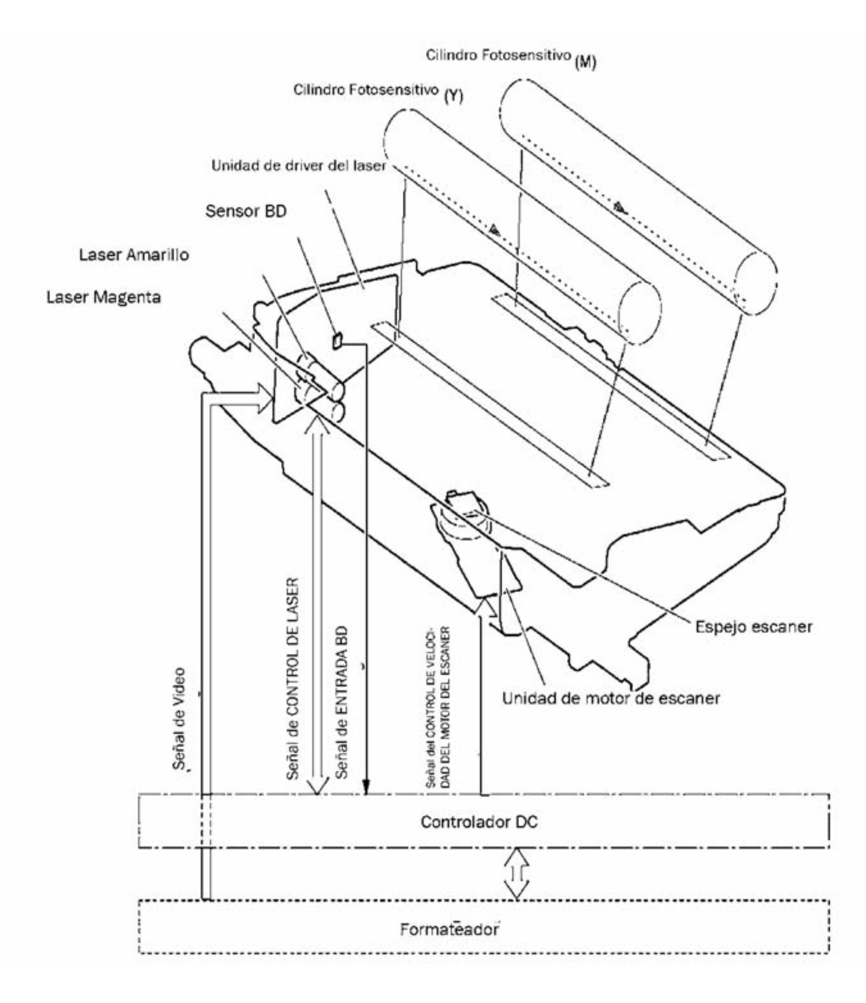


En la primera etapa, la luz del Led de pre-exposición golpea al cilindro para remover cualquier carga residual de la superficie del cilindro.

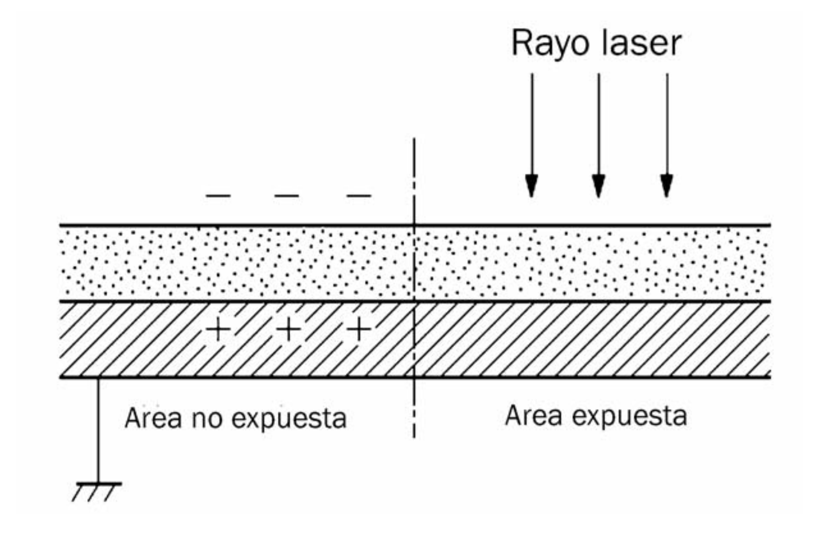
Después, el Rodillo de Carga Primario (PCR) coloca un voltaje DC negativo de manera uniforme en la superficie del cilindro OPC. La cantidad de voltaje DC colocado en el cilindro es controlado por la función de intensidad de la impresora.

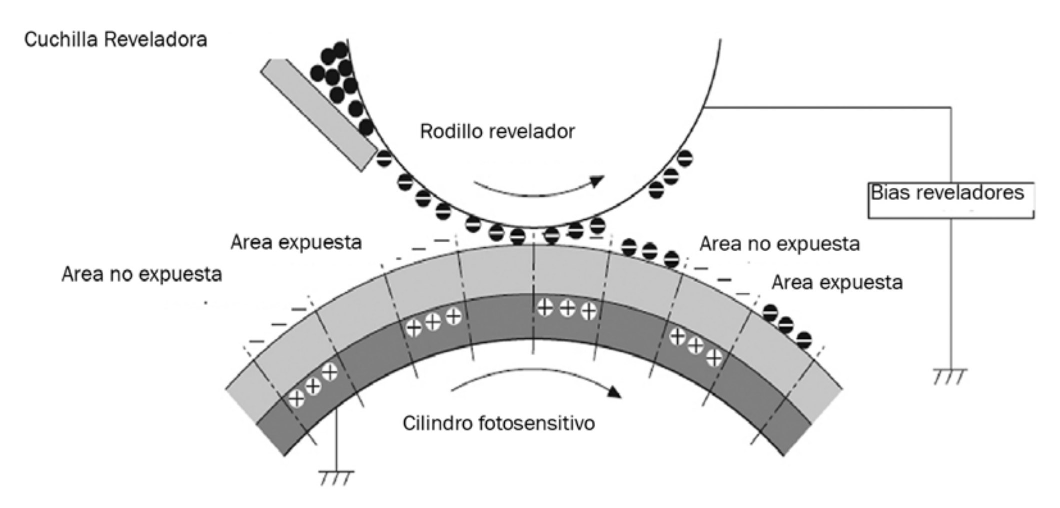




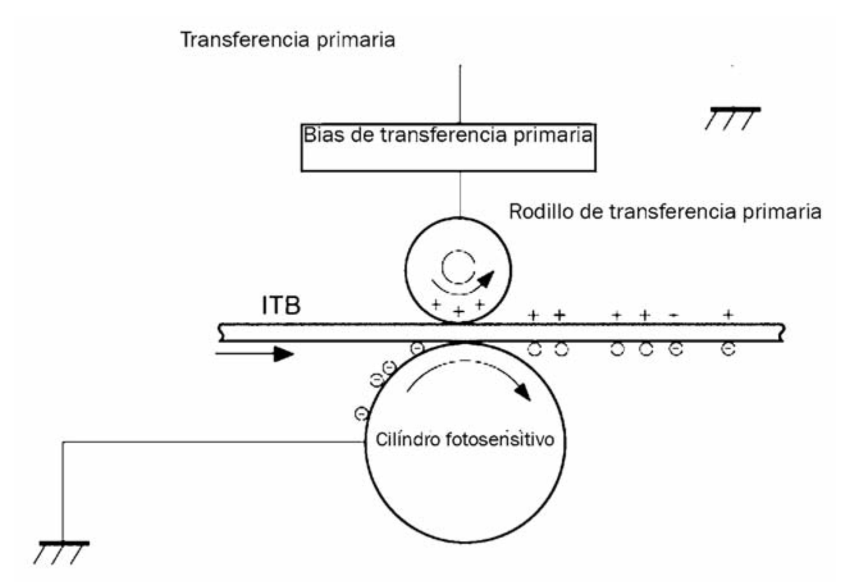


En la segunda etapa, el rayo láser es lanzado hacia un espejo giratorio (llamado escáner). Mientras el espejo gira, el rayo es reflejado en un sistema de lentes concentradores. El rayo entonces golpea la superficie del cilindro, reduciendo la carga negativa y dejando una imagen latente electroestática en el cilindro. Las áreas donde el láser no golpeo al cilindro retendrán una carga negativa mayor. Mientras que algunas impresoras previas tenían una unidad de escáner con cuatro láseres, estas máquinas tienen dos unidades separadas de láser/escáner: una para la negra y la cyan; una para el magenta y amarillo.





La tercera o etapa de revelado es cuando el tóner es revelado en el cilindro por la sección de revelado (o cavidad de suministro), la cual contiene las partículas de tóner. La etapa de revelado esta formada por dos etapas: la carga del tóner, y el revelado. En la etapa de carga de tóner, la cuchilla agitadora gira dentro de la cavidad. Mientras esta girando, la fricción causa un potencial negativo que revela el tóner. Además, un rodillo de alimentación de esponja lleva el tóner al rodillo revelador y coloca una carga negativa en el tóner. Estas dos cargas ayudan a asegurar una carga uniforme en el tóner. Una vez que el tóner esta apropiadamente cargado, el tóner cubrirá el rodillo revelador, el tóner se queda y es atraído al rodillo revelador por otro voltaje DC Bias negativo. Este voltaje es controlado por la función que establece la intensidad de la impresora y causa que más o menos tóner sea atraído por el rodillo revelador. Esto en respuesta incrementara o decrecerá la densidad de la impresión. La cantidad de tóner en el rodillo revelador es controlada por la cuchilla dosificadora, la cual usa presión para mantener una cantidad de tóner constante en el rodillo. En la medida en que las áreas expuestas al láser del cilindro OPC se aproximan al rodillo revelador, las partículas de tóner son atraídas a la superficie del cilindro debido al potencial de los voltajes opuestos del tóner y las áreas expuestas del cilindro OPC.

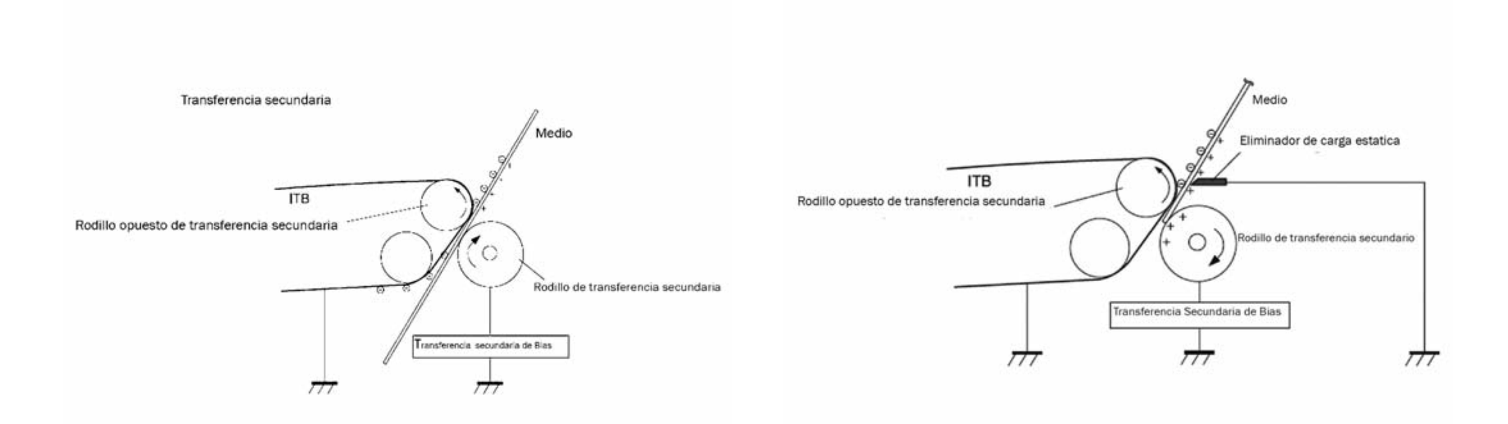


La cuarta etapa es la etapa de transferencia. Aquí es donde hay una diferencia enorme entre las impresoras monocromáticas y otras impresoras láser a color. En la etapa de transferencia primaria el rodillo de transferencia que esta ubicado en el lado opuesto del cilindro OPC, coloca una carga DC Bias positiva en la parte posterior del ITB o cinta de transferencia de la imagen. Cada cartucho de tóner tiene un rodillo de transferencia de carga. La imagen es transferida del cilindro directamente a la ITB. Este proceso es repetido para cada uno de los cartuchos de color en este orden: Amarillo, magenta, cyan, y negro. Al mismo tiempo el papel se esta moviendo entre el rodillo de transferencia secundario y la ITB. Mientras la ITB pasa el Rodillo de transferencia secundario, la carga positiva es tomada, y arroja el tóner negativamente cargado fuera de la cinta y lo deposita en el papel. Tenga en cuenta que este proceso es hacia abajo contrario a todos los otros mecanismos de HP. La cinta ITB y los rodillos de transferencia están arriba del cilindro OPC, no debajo de este.

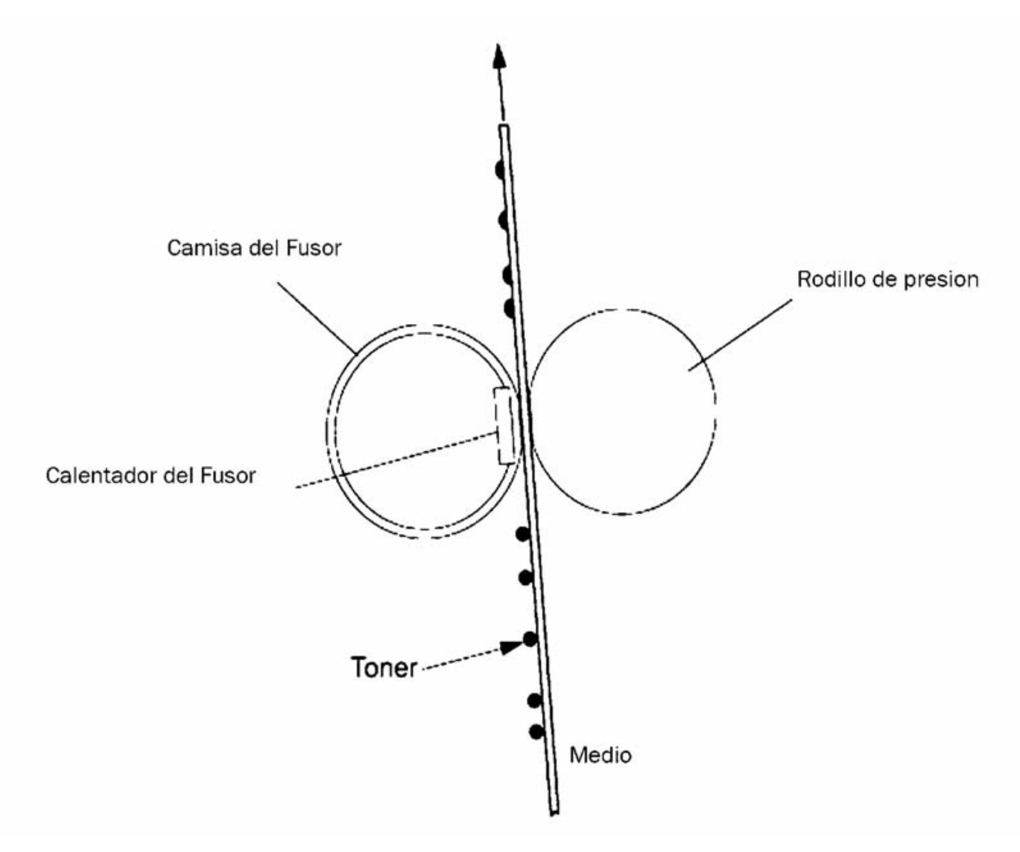




3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com



El papel se separa de la cinta ITB cuando la cinta alcanza la parte superior de su camino y regresa para comenzar el proceso de nuevo. La carga estática en la parte posterior del papel se elimina con el eliminador de carga estática. Esto ayuda a estabilizar la alimentación del papel, y también previene manchas de tóner (puntos) en condiciones de temperatura baja y de baja humedad.



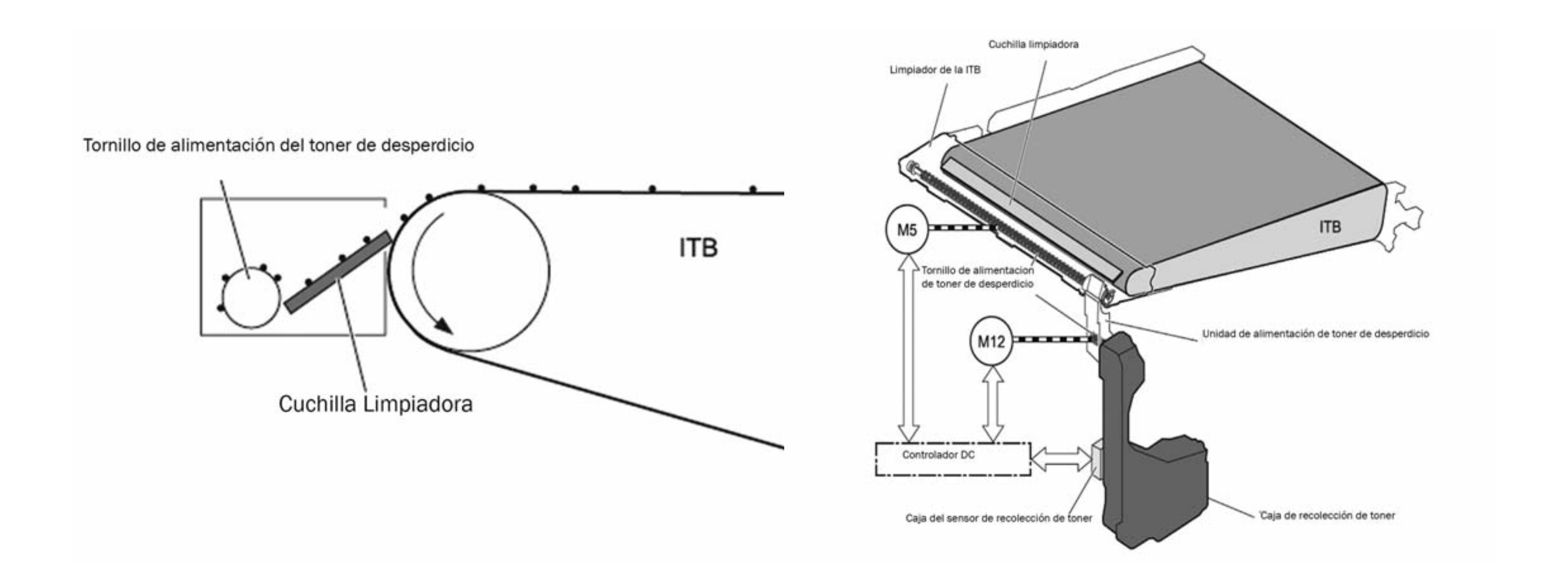
En la quinta etapa, la imagen es fusionada en el papel por medio del fusor completo. El fusor completo esta comprendido del ensamble de calentamiento superior y el rodillo de presión inferior. Este rodillo presiona la hoja en el ensamble superior de calentamiento el cual derrite el tóner en el papel este ensamble de calentamiento consiste en una manga o camisa flexible con una bobina de cerámica adentro. Este tipo de fusor resulta en fusión “al instante” con muy poco o nada de tiempo de espera, y un menor consumo de energía.




3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com

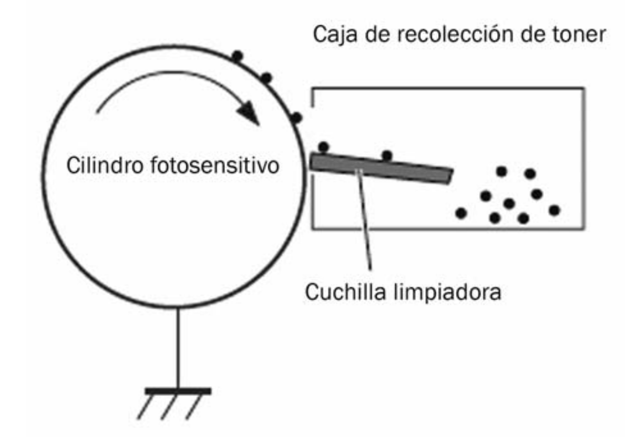
LIMPIEZA DE LA ITB

La ITB es limpiada por la cuchilla limpiadora ITB. La cuchilla ITB limpia todo el tóner residual y un agitador mueve el tóner a la caja de recolección de tóner.



LIMPIEZA DEL CILINDRO OPC

El cilindro es limpiado después de que la imagen es transferida al papel por la cuchilla limpiadora. Esta parte es estándar; la cuchilla limpiadora elimina el tóner del cilindro, y la cuchilla recuperadora lo guía a la cavidad de desperdicio.



CALIBRACION DE LA IMPRESORA

Al inicio de todo esto esta el proceso de detección de cartucho, el nivel de detección de tóner y el ciclo de calibración. La impresora se calibrara así misma cuando la impresora es encendida (cada 15 minutos) cuando se instala un nuevo cartucho de tóner y después de 48 horas de estar funcionando la impresora. La calibración consiste en un bloque sólido y medio tono de cada color que se imprime en el ITB. En la medida en que las áreas impresas en la parte superior de la cinta, un sensor las detectará, medirá la densidad, y ajustará la impresora. Todo las funciones y el tiempo de la calibración son controlables por los usuarios. La manera de realizar páginas de prueba, la problemática de los cartuchos así como problemas menores de la impresora serán cubiertos al final de este artículo.

HERRAMIENTAS REQUERIDAS

1. Aspiradora aprobada para tóner
2. Un desarmador común pequeño (tipo común)
3. Un desarmador cabeza Phillips
4. Pinzas de punta

INSUMOS REQUERIDOS

1. Tóner a color dedicado CP3525
2. Chip de reemplazo nuevo
3. Cilindro nuevo de larga vida CP3525
4. Cuchilla limpiadora nueva
5. Rodillo de suministro (opcional)
6. PCR nuevo (opcional)
7. Cuchilla dosificadora nueva (opcional)
8. Cubierta del cilindro
9. Trapo libre de pelusa
10. Grasa conductiva

Los pines de estos cartuchos son muy similares a los pines de los cartuchos HP 1320. La mejor manera de removerlos sin dañar el cartucho es cortar dos pequeños agujeros. El único cambio es la ubicación, el procedimiento es básicamente el mismo que en el 1320.

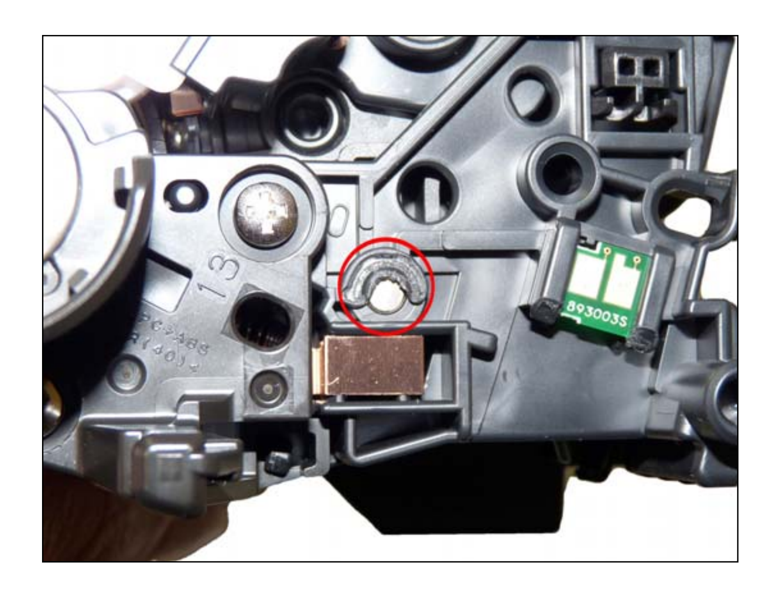


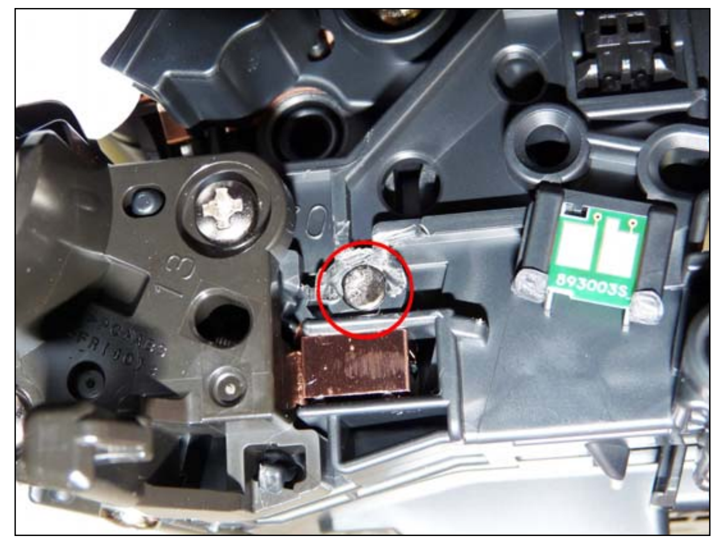
1. Remueva el resorte del lado de la etiqueta del cartucho.

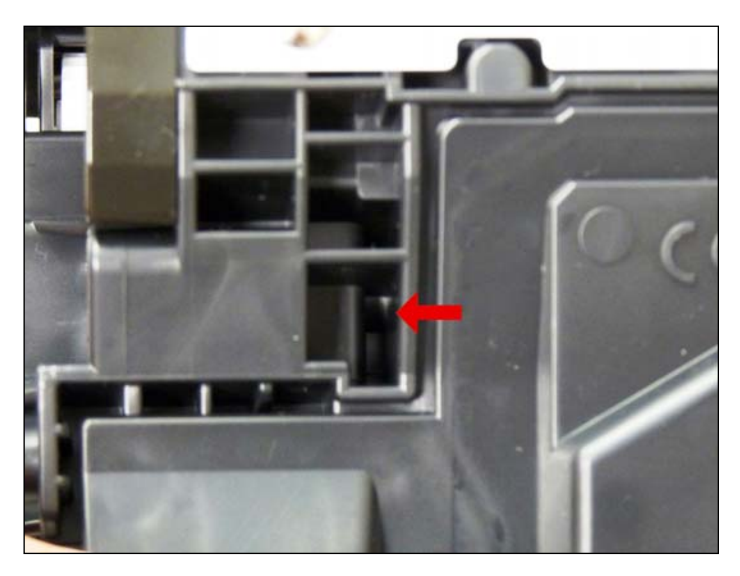


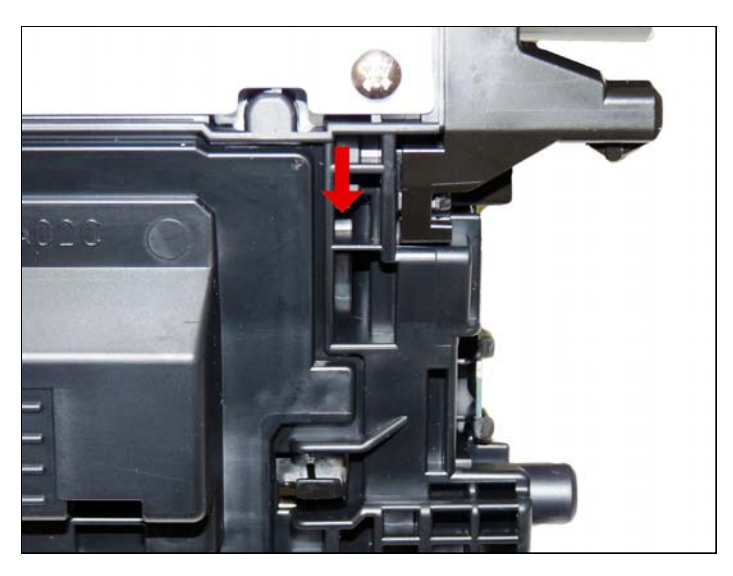


2. Con una navaja de rasurar, cuidadosamente corte el plástico de las cabezas de los pines de sujeción.



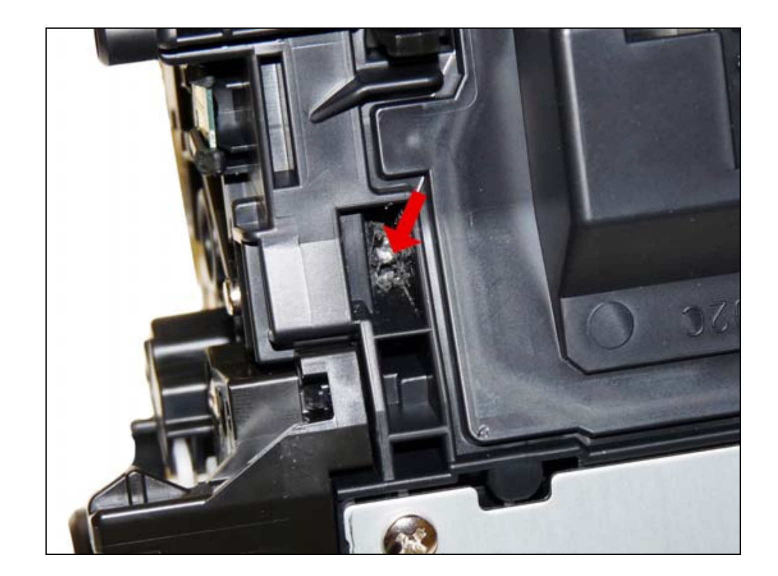


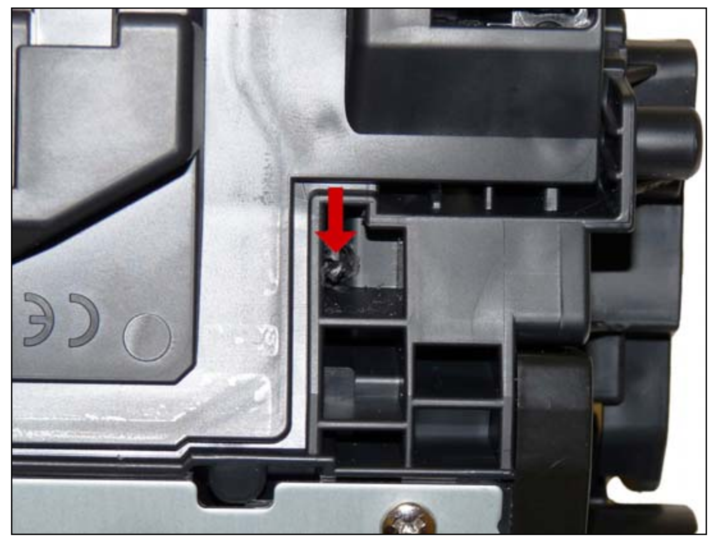




3. Acomode el cartucho de manera que la etiqueta ancha este en el frente y la barra metálica hacia arriba.

Taladre un agujero en cada lado del cartucho como de indica: **agujeros sin cortar.**



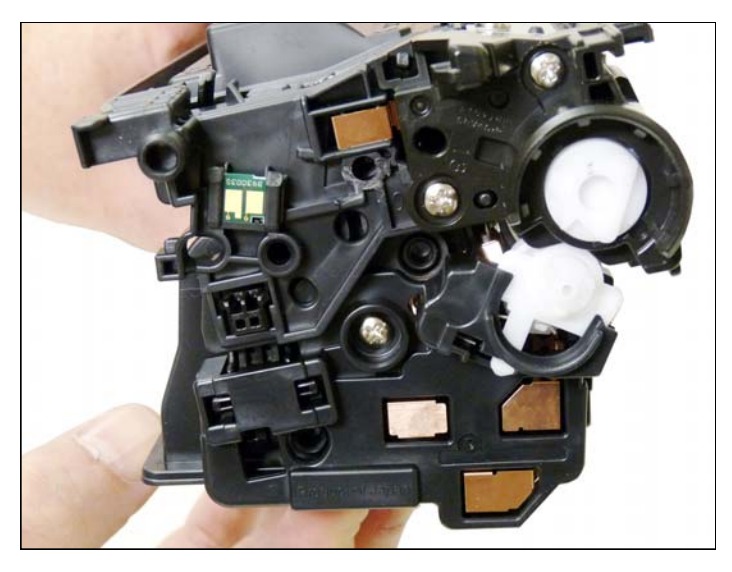


Agujeros cortados.

3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com



4. Saque los pines con ayuda de un desarmador de joyero. Con el agujero en esta ubicación, con solo presionar el desarmador hacia adentro, los pines se saldrán. El lado del engranaje tiene el pin más pequeño de los dos.



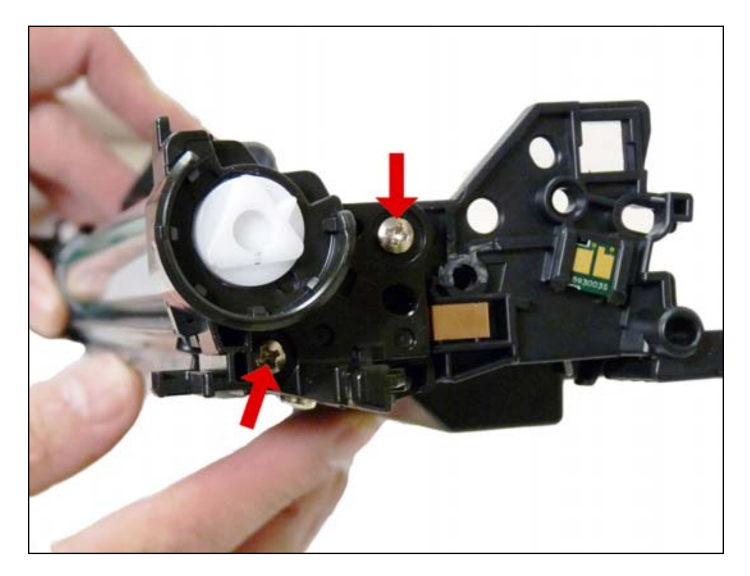
5. En el lado del engranaje, presione el mecanismo del seguro de plástico.





6. En el lado opuesto, levante la cavidad de desperdicio hasta que las dos mitades se separen.

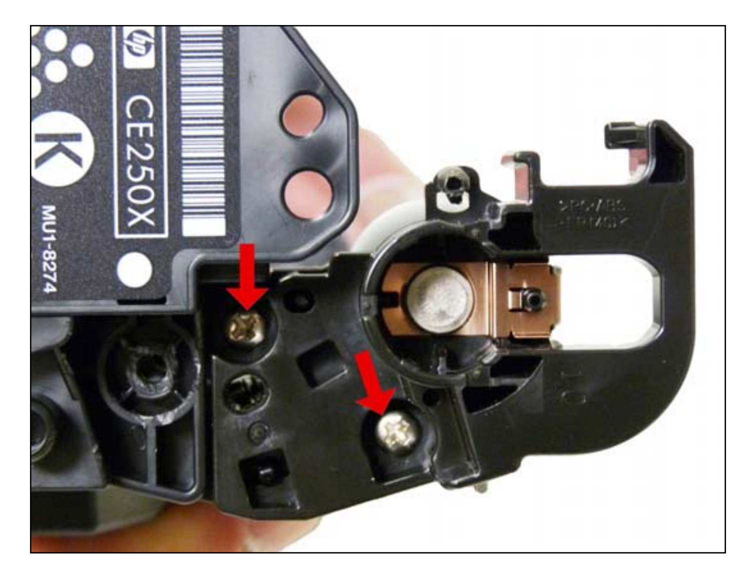
3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com

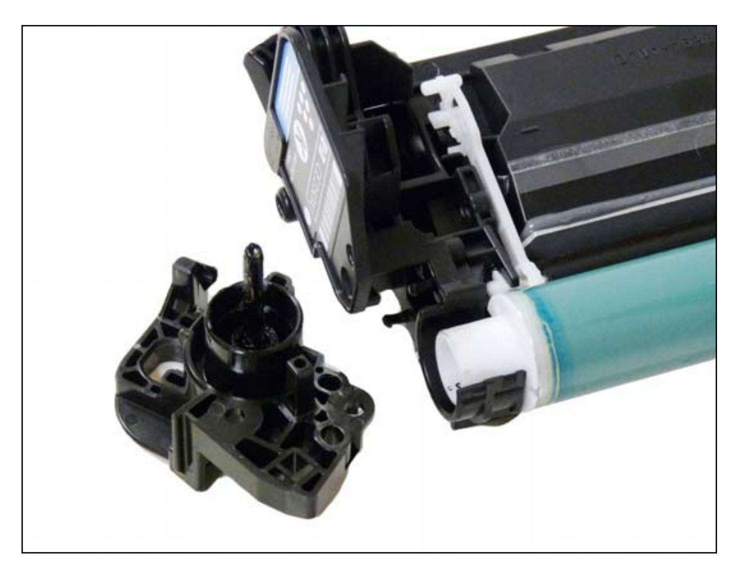




7. En la cámara de desperdicio, remueva los dos tornillos, desde la cubierta lateral del engranaje del cilindro.

Presione la lengüeta como se muestra y remueva la cubierta lateral.





8. Remueva los dos tornillos del lado de contacto de la cubierta lateral. Remueva la cubierta lateral.





3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com



9. Remueva el cilindro.



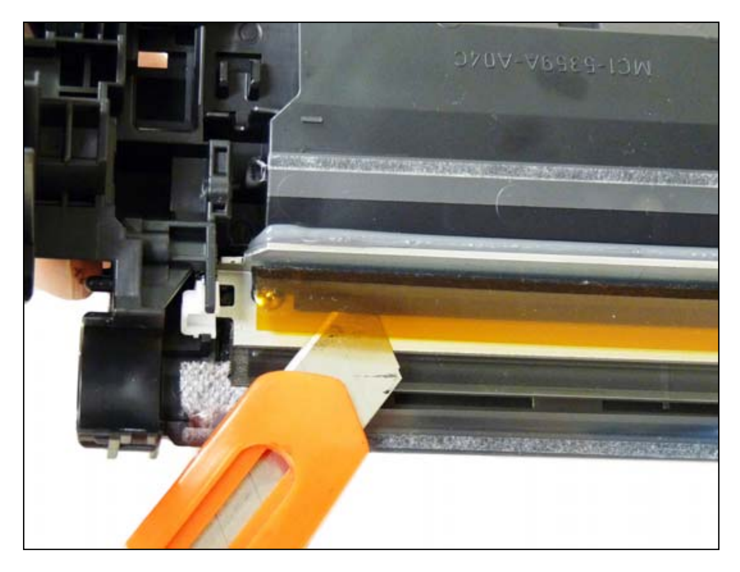


10. Remueva el PCR al levantando los brazos aseguradores. Remueva el ensamble del PCR.





3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com





11. Para remover la cuchilla limpiadora, se necesita remover el ensamble de la película ámbar.

Deslice una navaja de rasurar debajo de la placa de montaje plástica y remueva en ensamble.

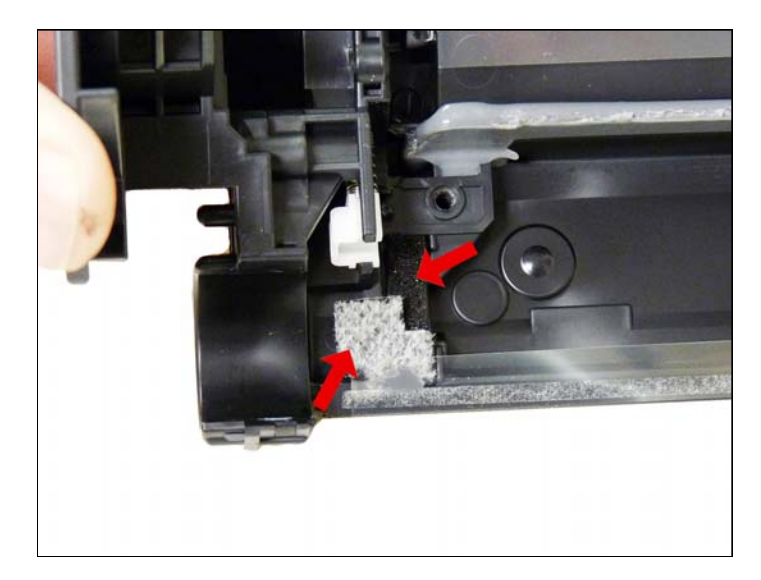


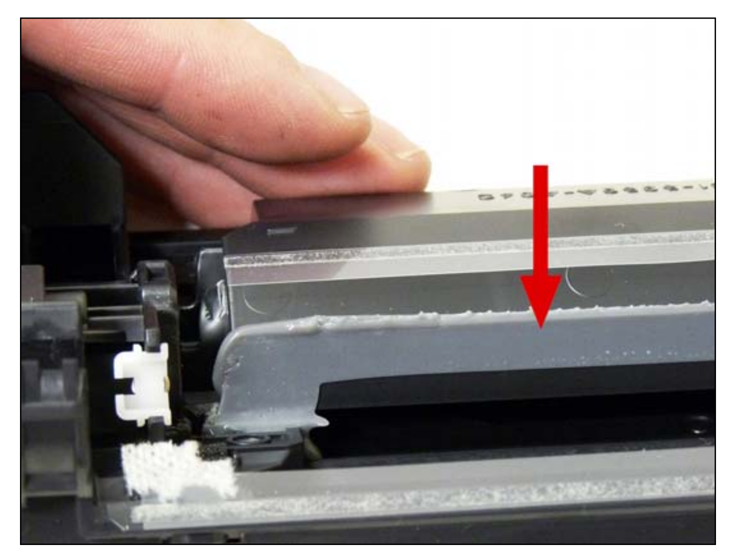


12. Remueva los dos tornillos de la cuchilla limpiadora, deslice la navaja de rasurar a lo largo de la parte posterior de la cuchilla para liberarla del pegamento. Remueva la cuchilla limpiadora.



13. Limpie todo el tóner en la cavidad de desperdicio, de ser posible trate de no ensuciar de tóner el sello de la cuchilla limpiadora.

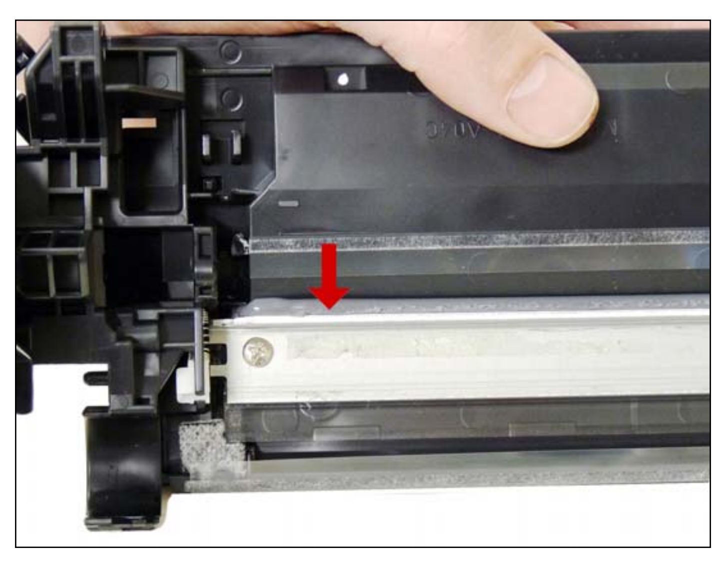




14. Limpie los sellos de felpa en las esquinas de la cuchilla limpiadora. Si el pegamento de la cuchilla limpiadora tiene tóner, límpielo con alcohol y un pedazo de esponja. Si ya no pega, necesitara removerlo y con un buen silicon podrá sellar la cuchilla. GE 100% Silicon y Phenoseal son dos buenas marcas para esto.

3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com





15. Instale la nueva cuchilla limpiadora y los dos tornillos.

Si removió el pegamento de la cuchilla limpiadora, selle el borde posterior con el Silicon en este momento.



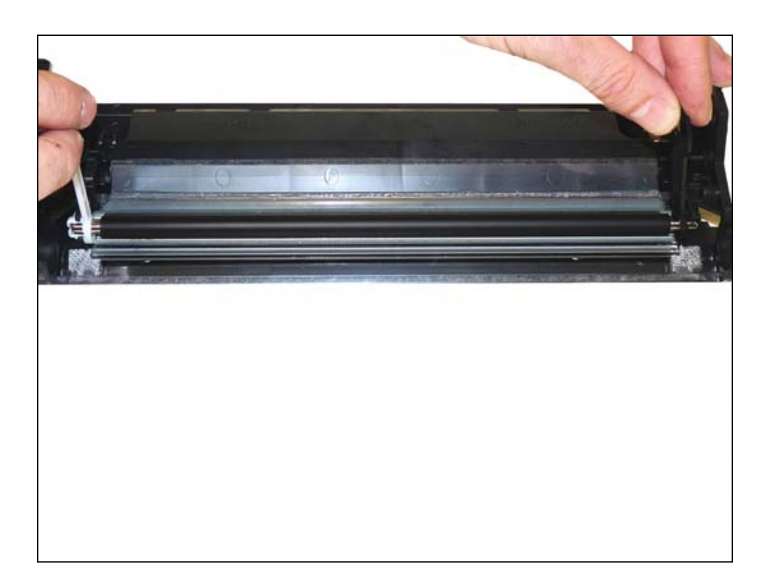
16. El ensamble de la película ámbar esta sostenido en su lugar con una cinta adhesiva de doble lado. Si no pega, remueva la cinta con alcohol y coloque una cinta nueva.

Reemplace el ensamble de la película.





3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com





17. Limpie el PCR con su limpiador preferido e instálelo en el cartucho. Cuide que los brazos aseguradores estén en su lugar.



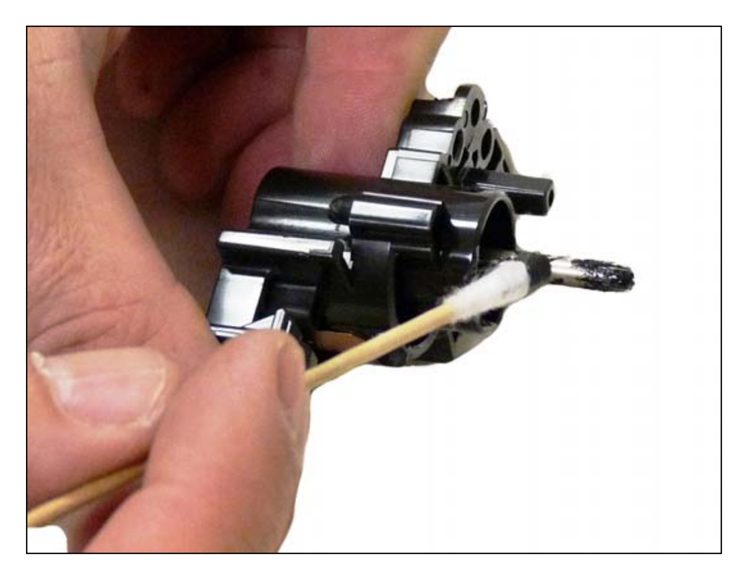
18. Instale el cilindro.

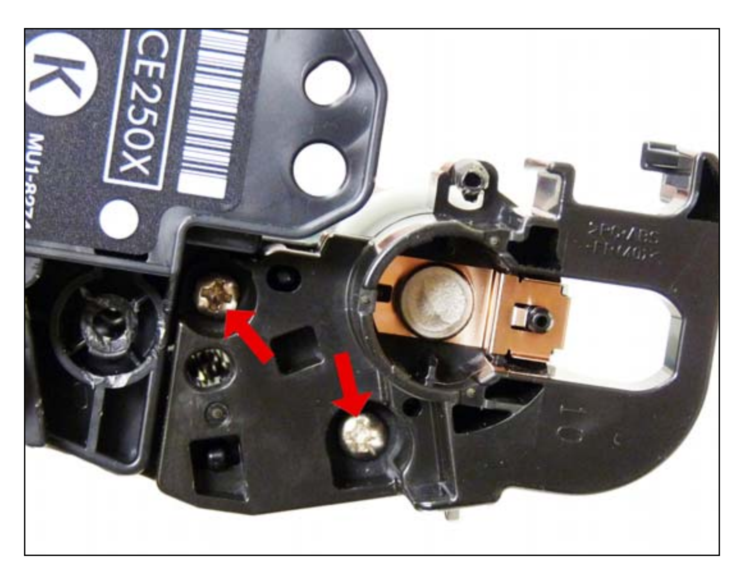
El lado corto del eje hacia la derecha, o la parte etiquetada de la cavidad.



UniNet IMAGING INC.

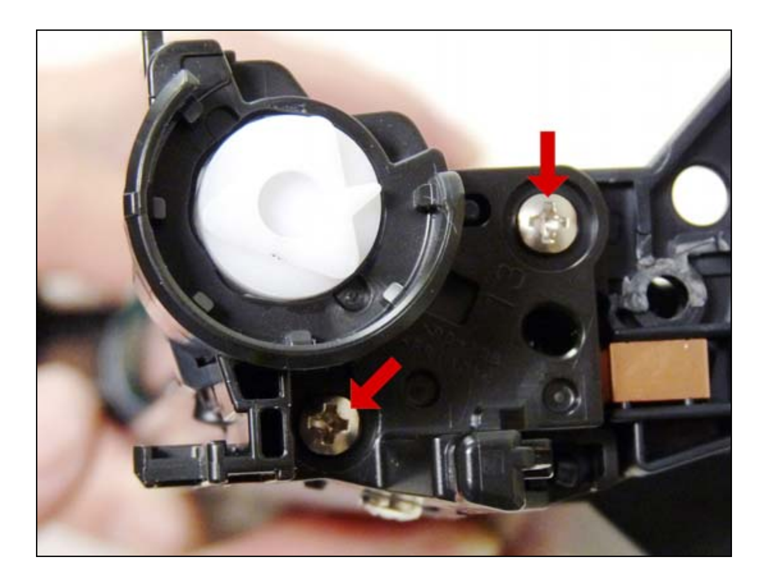
3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com



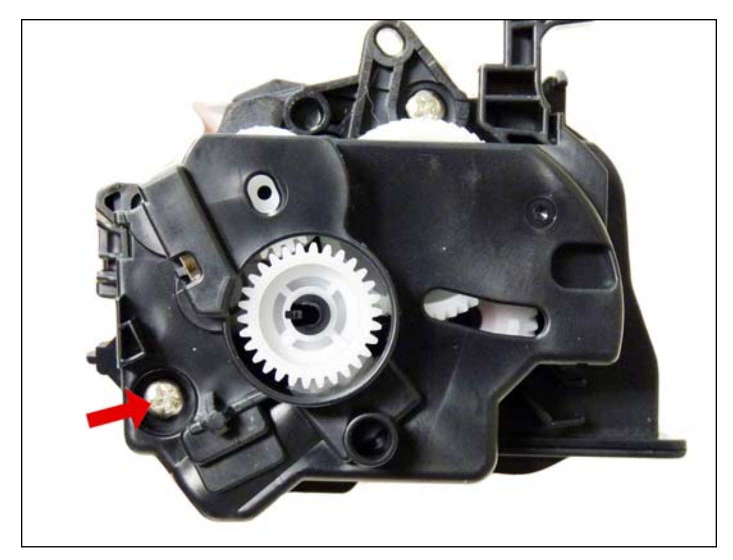


19. Instale la cubierta lateral de contacto en el lado derecho o en la parte etiquetada de la cavidad.

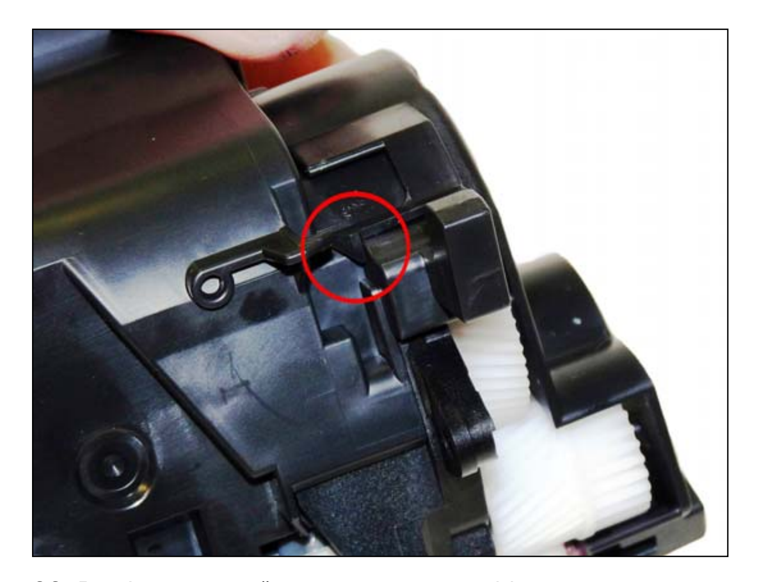
Si la grasa conductiva esta contaminada, límpiela y reemplácela con grasa fresca. Instale los dos tornillos.



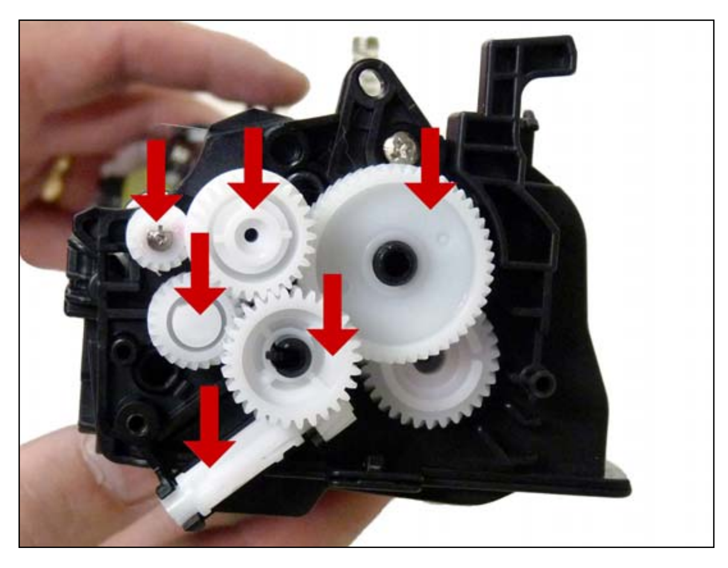
20. Instale la cubierta lateral opuesta y los dos tornillos, coloque la cavidad de desperdicio en otra parte.



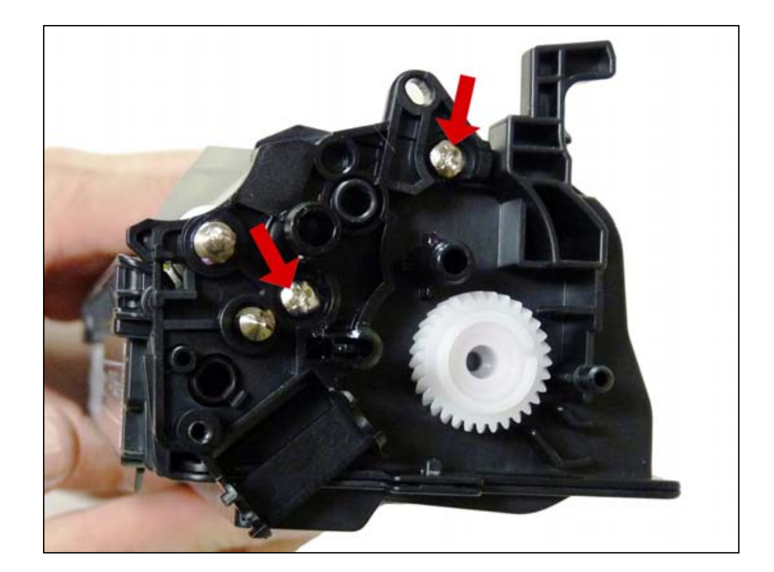
21. En la cavidad de suministro, remueva el tornillo externo de lado del engranaje de la cubierta lateral.

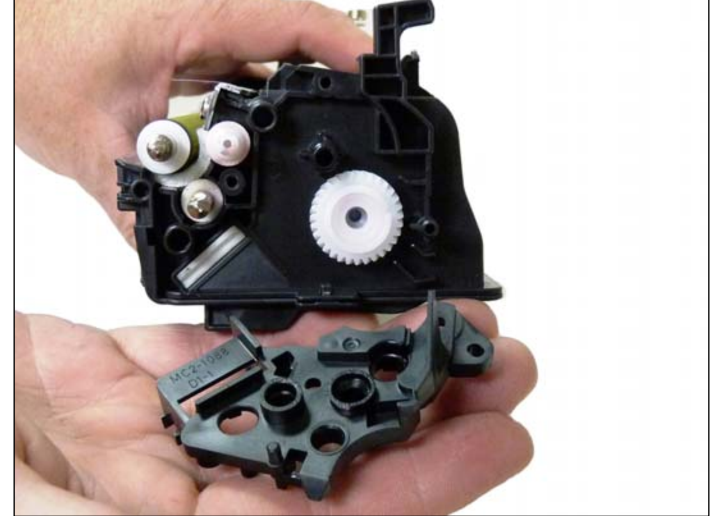


22. Presione la lengüeta y remueva la cubierta lateral.



23. Remueva todos los engranajes como se muestra a excepción del engranaje de cuchilla mezclador. Este está junto con la cuchilla mezcladora, y es muy difícil colocarlo de nuevo adecuadamente.





24. Remueva los dos tornillos internos y el engranaje de la cubierta lateral interna.

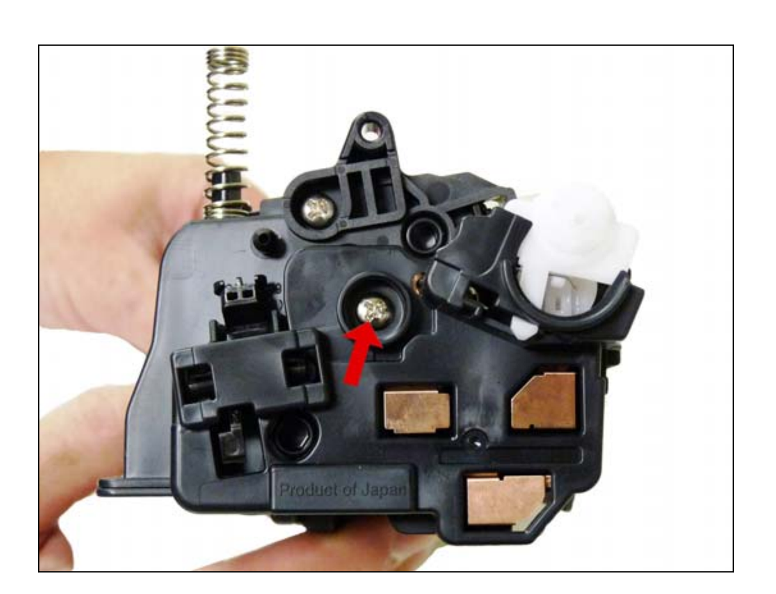




3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com



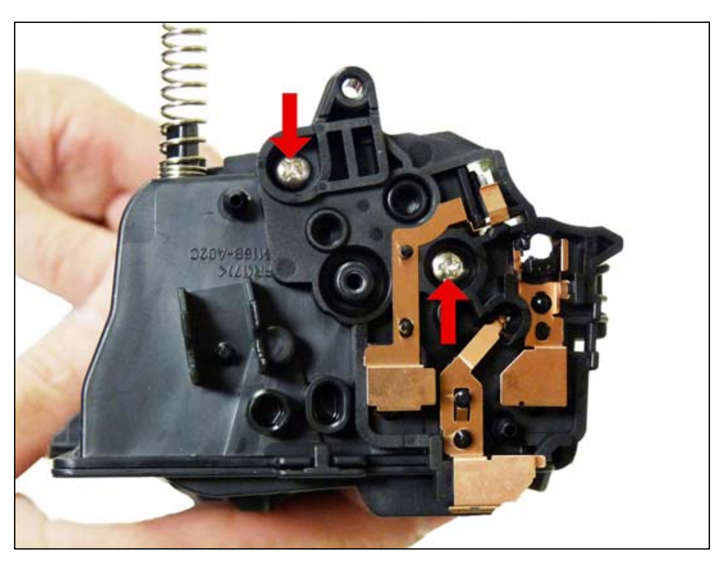
25. Remueva el rodillo revelador.



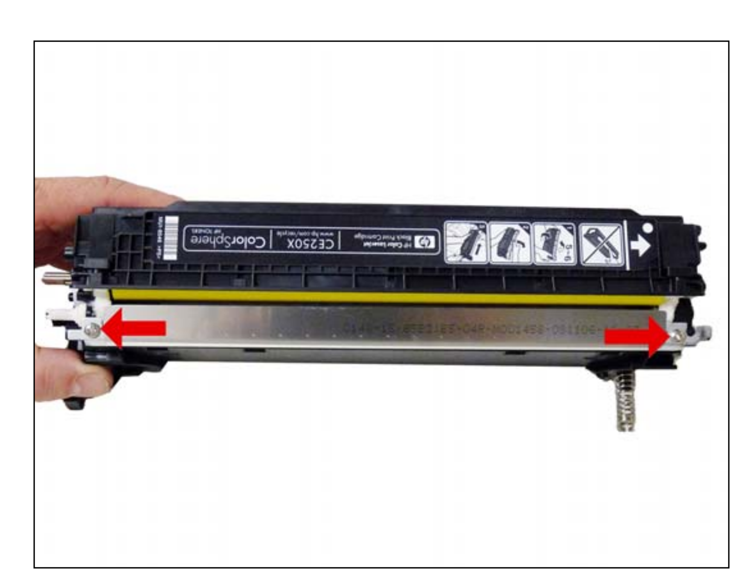


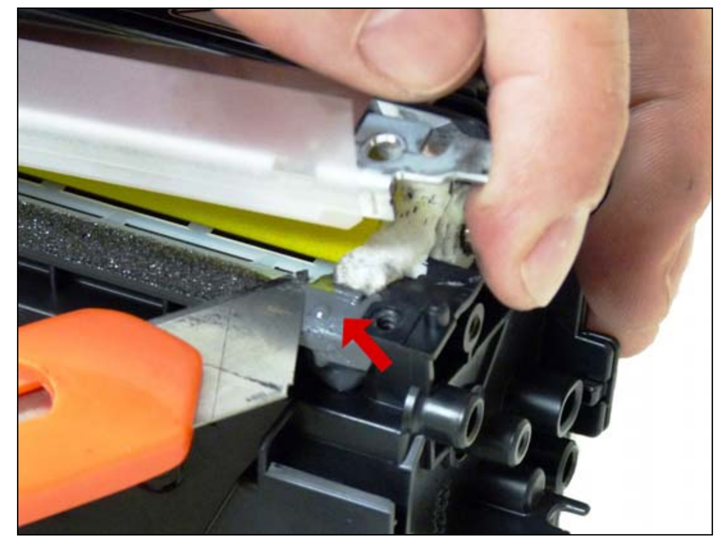
26. En el lado opuesto de la cubierta lateral remueva el único tornillo que hay y presione la lengüeta para liberarla.

3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com

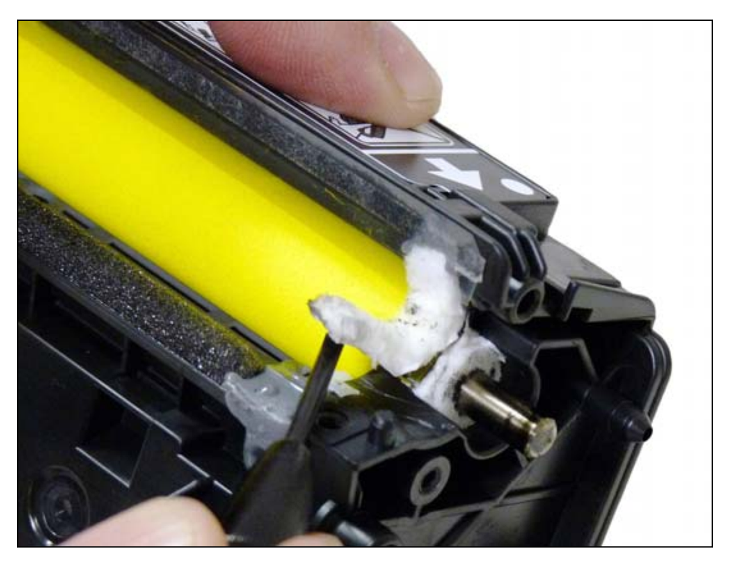


27. Remueva los dos tornillos en el lado de contacto de la cubierta lateral.





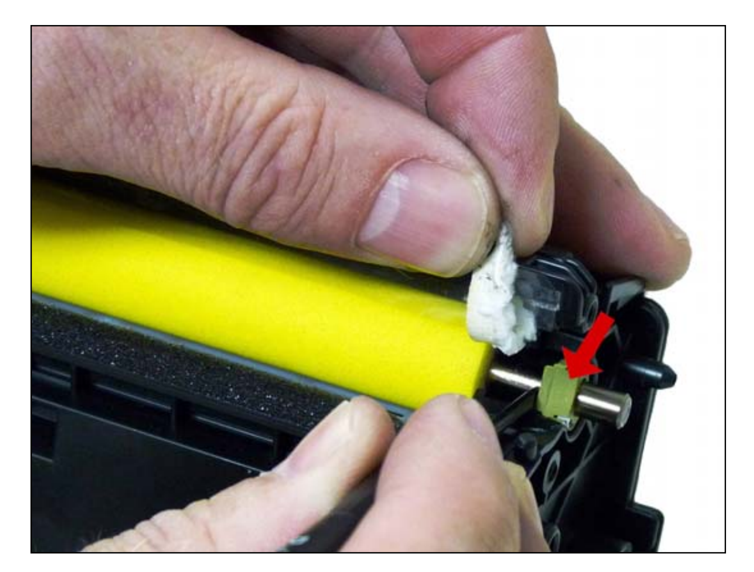
28. Remueva los dos tornillos de la cuchilla dosificadora y comience la levantar la cuchilla. Hay pegamento en todo el final de la cuchilla. En la medida en la que levanta la cuchilla quite el pegamento de la cuchilla con la ayuda de una navaja de rasurar.



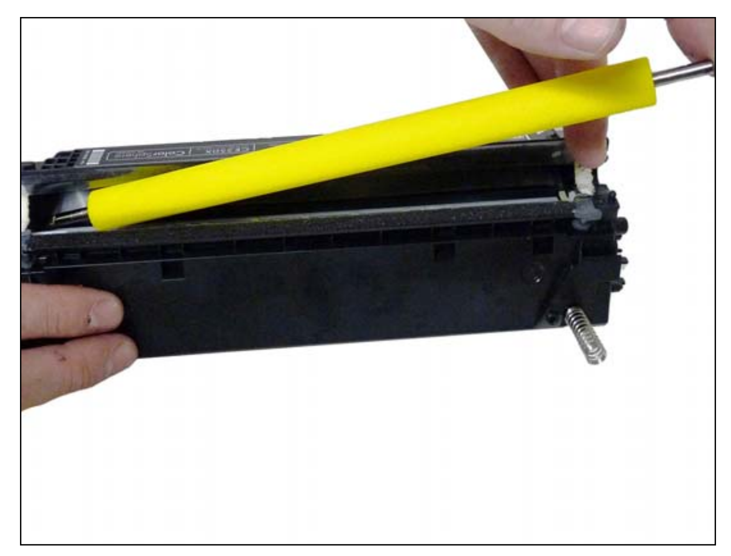
29. En el lado derecho de la cavidad levante el sello de felpa del rodillo revelador, levántelo desde el frente y recuéstelo sobre la parte posterior.



30. Remueva las arandelas de felpa blancas en ambos lados del rodillo revelador.



31. Saque el buje del rodillo de alimentación por el lado derecho.



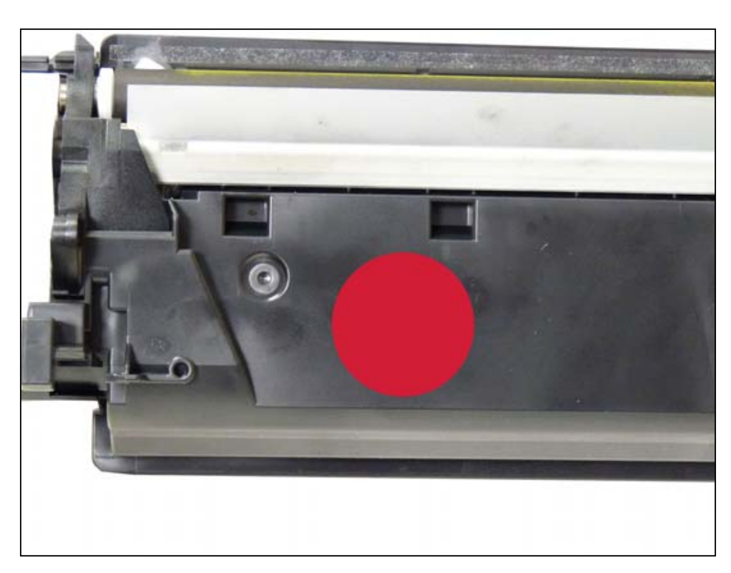
32. Remueva el rodillo de alimentación.



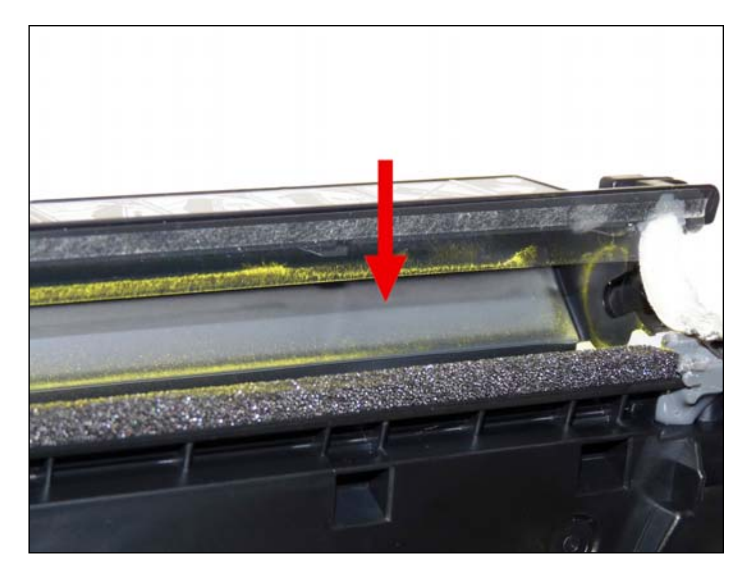
3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com



33. Limpie el toner de desperdicio y llénelo con el toner nuevo especial CP3525.



Si desea que sea más sencillo sellar el cartucho, se puede hacer un agujero en la parte plana de la cavidad. Instale el sello y entonces llene de tóner através del agujero. Asegúrese de cubrir el agujero con un sello de buena calidad.

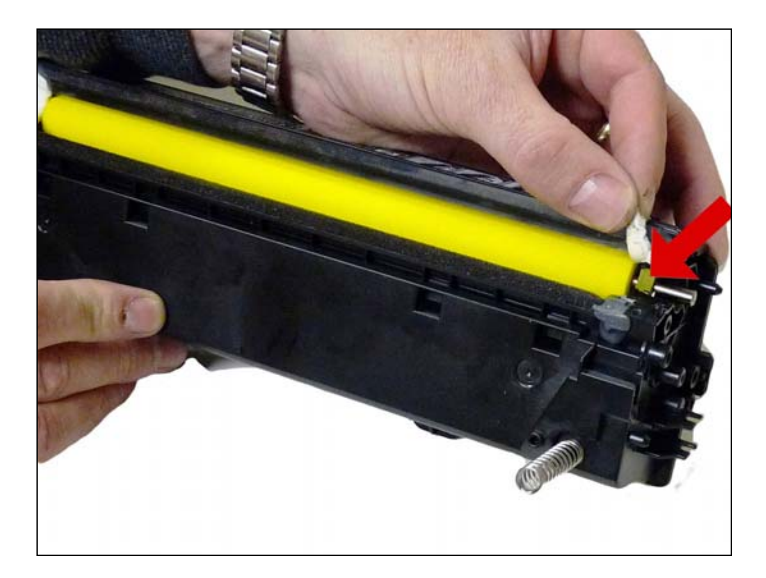


34. Instale el sello en los ejes para sellos. Jale la cinta 1" al mismo tiempo que presiona el sello.

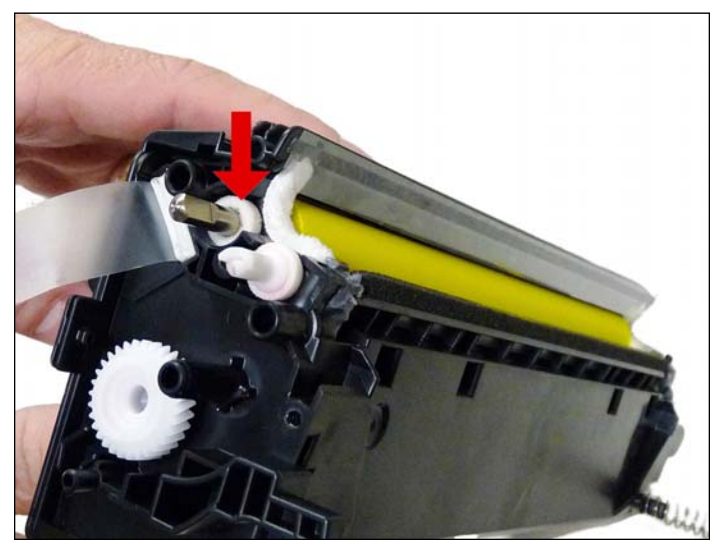




35. Remueva el puerto del sello jale la lengüeta por la ranura. Instale el sello de puerto.



36. Instale el rodillo de alimentación y los bujes.

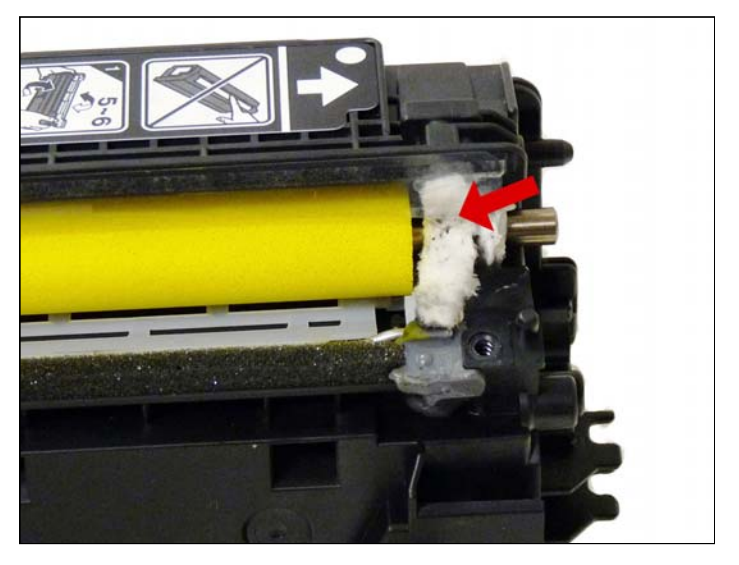


37. Instale las rondanas de felpa blanca.





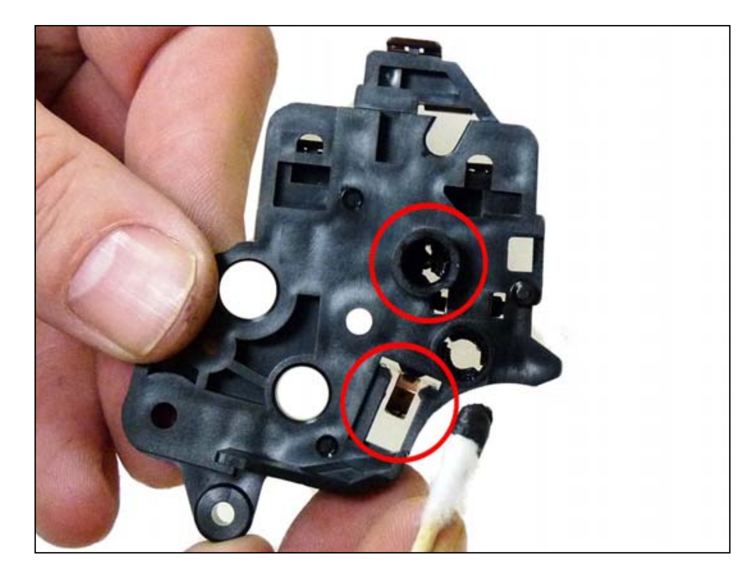
3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com



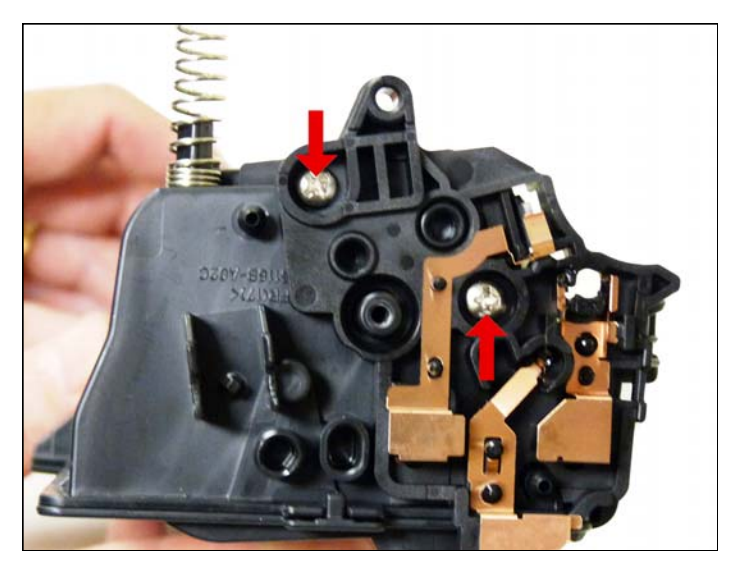
38. Presione el sello del rodillo revelador en un lugar. Si se necesita, limpie el adhesivo con alcohol y una mota de algodón.



39. Use una calza apropiada e instale la cuchilla dosificadora y los dos tornillos.



40. Limpie los contactos y reemplace la grasa conductiva en el contacto de la cubierta lateral.



41. Instale el contacto de la cubierta lateral y los dos tornillos.

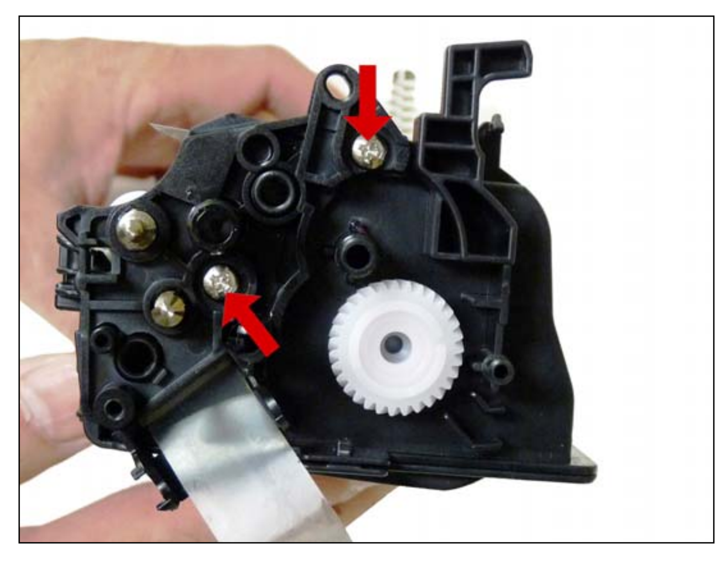




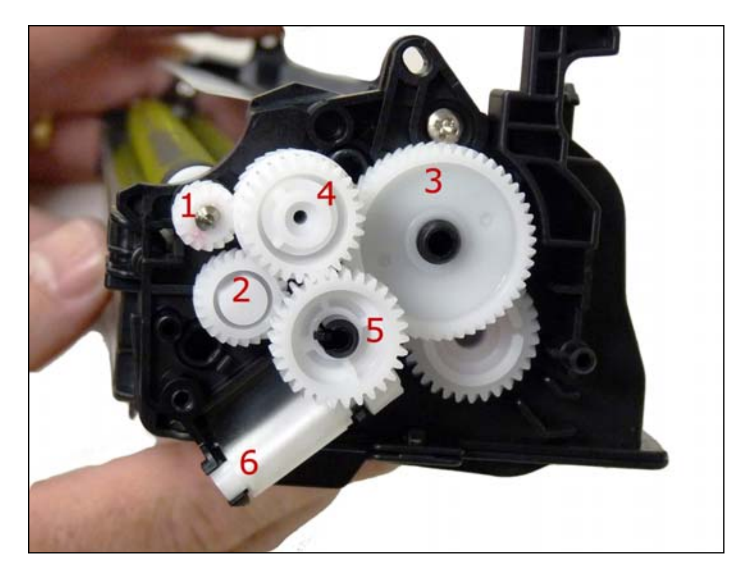
3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com



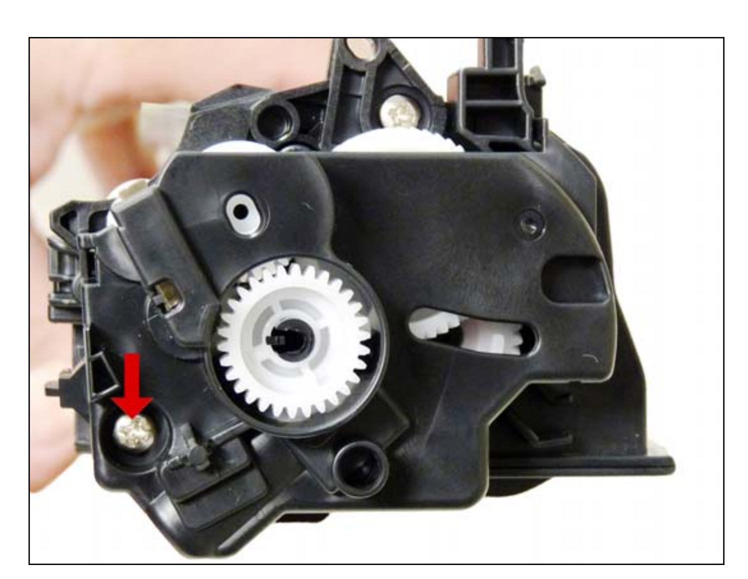
42. Instale el rodillo revelador limpio (no use ningún químico para limpiarlo. Un trapo libre de pelusas funciona bien).



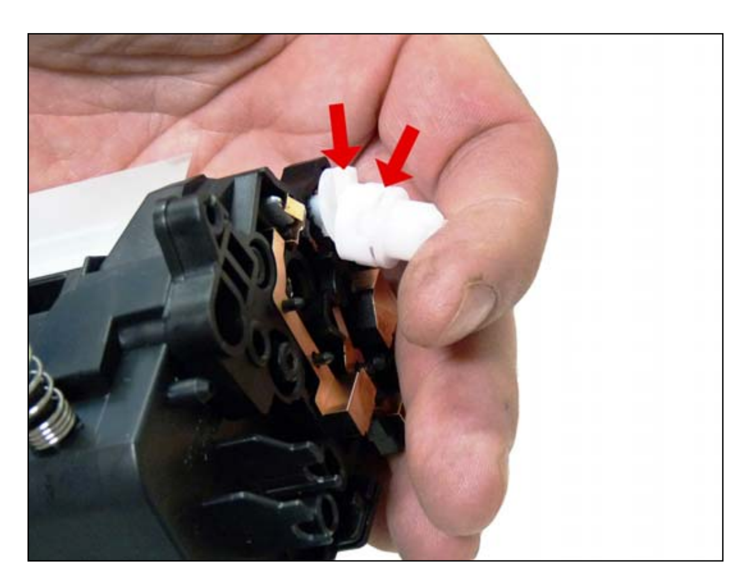
43. Instale el engranaje interior de la cubierta lateral y los dos tornillos.

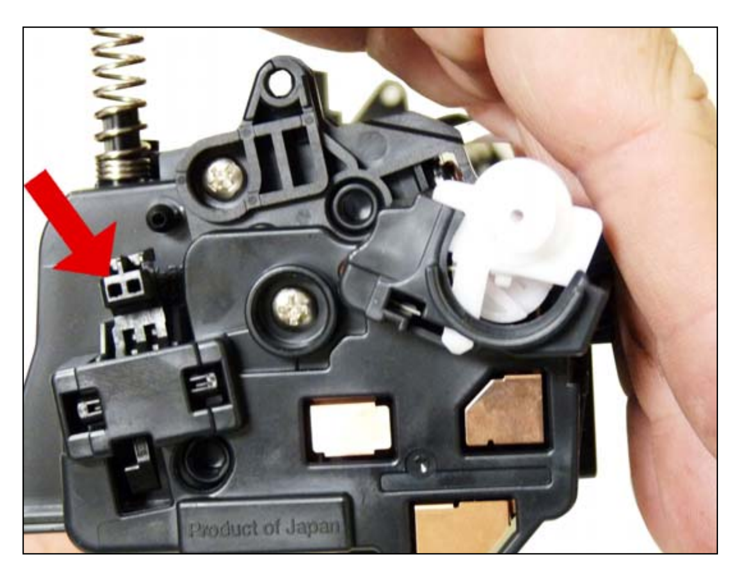


44. Instale los engranajes en el orden mostrado. Si instala un sello, deslice el sello através del engranaje de toma y envuelva la parte floja en el rodillo.



45. Instale la cubierta del engranaje de la cubierta lateral y atornille.

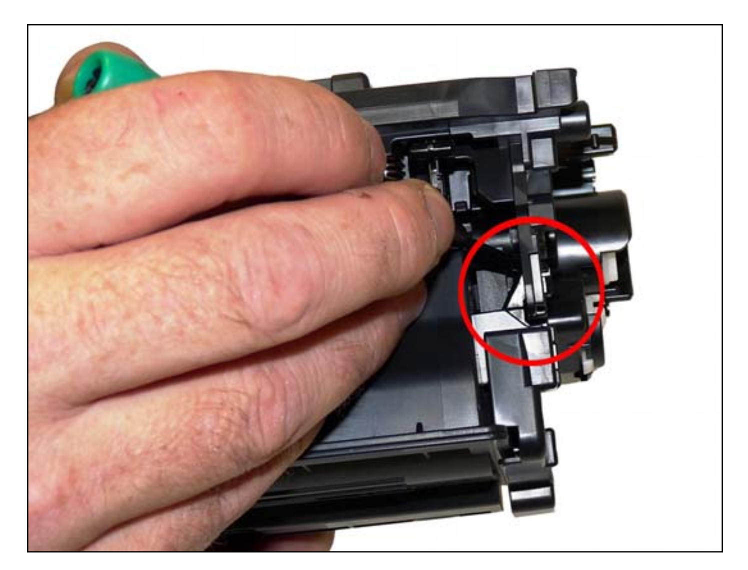




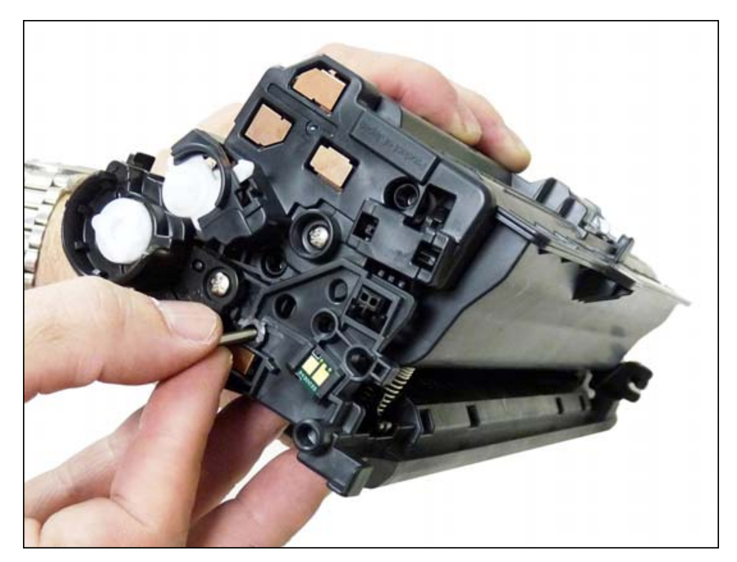
46. Instale la cubierta lateral del lado opuesto.

Coloque el engranaje triple en el eje del rodillo revelador y coloque en el ensamble del resorte en la cubierta lateral.

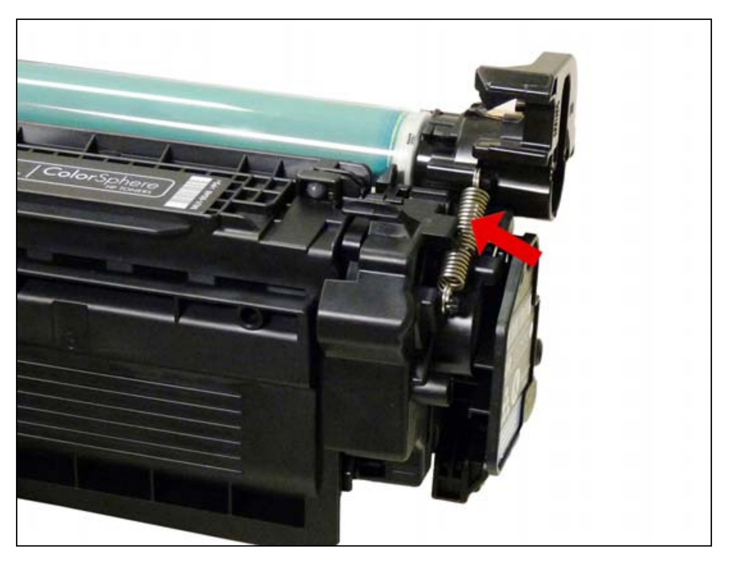
Instale el tornillo.



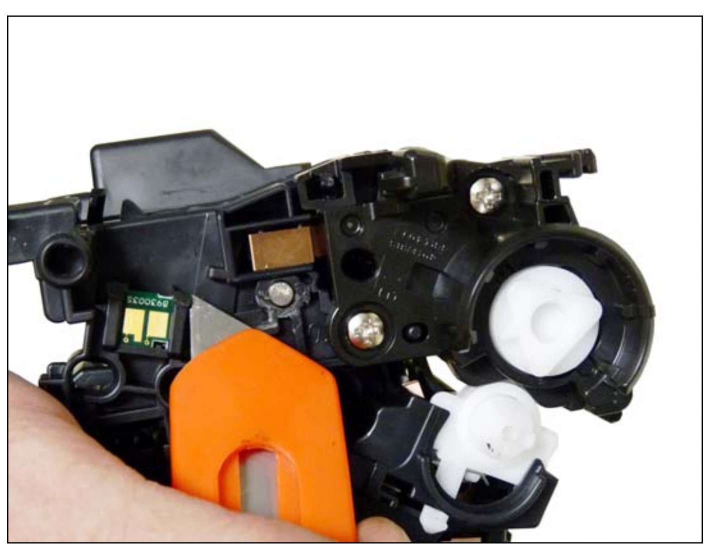
47. Coloque las dos mitades juntas primero el lado del contacto. En el lado del engranaje presione el seguro en su lugar.



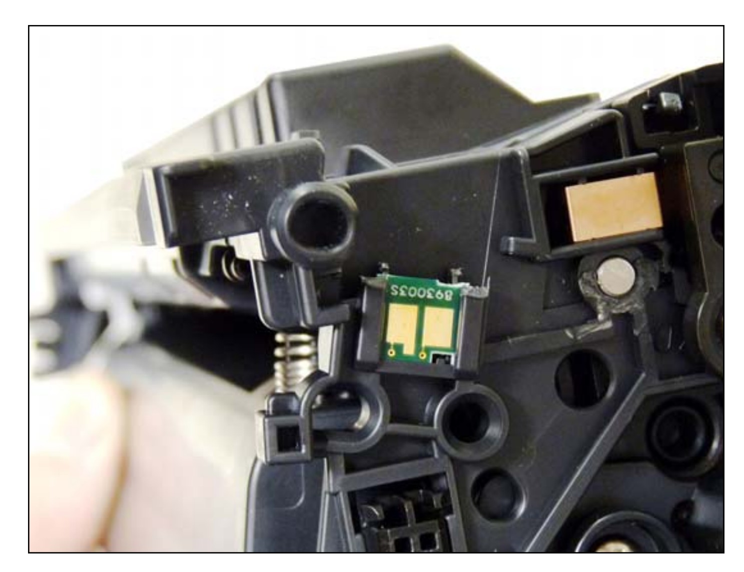
48. Instale los dos pines. El pin pequeño va en el lado del engranaje del cartucho.



49. Instale el resorte.



50. Remueva el chip cortando los bordes de plástico en ambos lados el chip.



51. Remueva y reemplace el chip. Si el chip nuevo queda suelto en la ranura, cierra los bordes superiores con un poco de pegamento caliente.



52. Instale la cubierta del cilindro en el cartucho.

PAGINAS DE PRUEBA

Pagina de configuracion:

1. Presione el botón de MENU.
2. Presione la flecha hacia abajo hasta que INFORMATION (Información) aparezca en la pantalla.
3. Presione OK.
4. Presione la flecha hacia abajo hasta que aparezca PRINT CONFIGURATION (Configuración de impresión) aparezca en la pantalla.
5. Presione OK.

Imprimiendo páginas de prueba de calidad:

1. Presione el botón de MENU.
2. Presione la flecha hacia abajo hasta que DIAGNOSTICS (Diagnostico) aparezca en la pantalla.
3. Presione OK.
4. Presione la flecha hacia abajo hasta que PQ TROUBLESHOTING (Problemática PQ) aparezca en la pantalla.
5. Presione OK.
6. Una serie de páginas de problemática del color serán impresas.

Pagina de limpieza:

1. Presione el botón de MENU.
2. Presione la flecha hacia abajo hasta que CONFIGURE DEVICE (Configuración del equipo) aparezca en la pantalla.
3. Presione OK.
4. Presione la flecha hacia abajo hasta que PRINT QUALITY (Impresión de calidad) aparezca en la pantalla.
5. Presione OK
6. Presione la flecha hacia abajo hasta que CREATE CLEANING PAGE (Crear pagina de limpieza) aparezca en la pantalla.
7. Presione OK
8. Presione la flecha hacia abajo hasta que PROCESS CLEANING PAGE (Procesar pagina de limpieza) aparezca en la pantalla.
9. Presione OK

CARTA DE DEFECTOS REPETITIVOS

Rodillo de Carga Primario	27.0 mm
Camisa del Rodillo Revelador	32.0 mm
Rodillo de Transferencia Primario	44.0 mm
Rodillo RS	49.0 mm
Rodillo de Transferencia Secundario	50.0 mm
Rodillo de Transferencia secundario posterior	63.0 mm
Cilindro OPC	75.5 mm
Rodillo Guía ITB	76.0 mm
Camisa del Fusor	77.0 mm
Rodillo Fusor de Presión	78.0 mm





MENSAJES DE ERRORES MÁS COMUNES DE LA IMPRESORA

La mayoría de los mensajes de error están en ingles, pero algunos son numéricos únicamente. Enlistamos los más comunes aquí. La mayoría de los errores internos mostrados en el manual de servicio solo establece cuestiones como "Internal hardware error" (error de hardware interno) no son de mucha ayuda.

10.32.00 **Unauthorized Supply in use (Insumo no Autorizado en uso)**
El cartucho no es HP.

10.90.XY **Replace Color cartridge (Reemplace el cartucho de color)**
00: Negro
01: Cyan
02: Magenta
03: Amarillo
10: Falta Chip

10.92 **Cartridge not engaged (Cartucho no Instalado)**
Esto puede suceder cuando la puerta delantera esta abierta. Abra y cierra la puerta delantera para arreglarlo.

10.XX.YY **Supply Memory Error (Error de Memoria de Insumo)**
Falta o esta dañado el Cartucho o el Chip.

XX
00: Error de Etiqueta de Memoria
10: Falta Etiqueta de Memoria

YY
00: Negro
01: Cyan
02: Magenta
03: Amarillo

CALIBRE AHORA

Algunas veces la única manera de arreglar los problemas de la calidad de las impresiones es forzar la calibración:

1. Presione el botón MENU.
2. Presione la flecha hacia abajo hasta que CONFIGURE DEVICE (Configuración del equipo) aparezca en la pantalla.
3. Presione OK.
4. Presione la flecha hacia abajo hasta que PRINT QUALITY (Imprimir calidad) aparezca en la pantalla.
5. Presione OK.
6. Presione la flecha hacia abajo hasta que FULL CALIBRATE NOW (Calibración total ahora) aparezca en la pantalla.
7. Presione OK.

FUNCIONES DE DENSIDAD DE IMPRESIÓN

Existen algunas subfunciones que pueden establecerse bajo la densidad. Como puede ver, estas funciones se pueden volver un poco intensas y complicadas.

Claros: Los claros son colores cercanos al blanco. Para oscurecer los colores claros, incremente la función de claros. Este ajuste no afecta los tonos medios u oscuros.

Tonos medios: Los tonos medios con colores que están a la mitad entre el blanco y los sólidos. Par oscurecer los colores de tonos medios, incremente la función de tonos medios. Este ajuste no afecta los colores claros u oscuros.

Oscuros: Los oscuros son colores que están cercanos a los sólidos. Para oscurecer los colores oscuros, incremente las funciones de los oscuros. Este ajuste no afecta a los colores claros y tonos medios.





3232 West El Segundo Blvd., Hawthorne, California 90250 USA • Ph +1 424 675 3300 • Fx +1 424 675 3400 • techsupport@uninetimaging.com • www.uninetimaging.com